

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 102 (1984)  
**Heft:** 27/28

**Artikel:** 80 Jahre Drucktechnik am Beispiel "Schweizer Ingenieur und Architekt"  
**Autor:** Mägli, Peter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-75493>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

B<sup>d</sup> XLIV.
Revue polytechnique
N<sup>o</sup> 1.

---

# Schweizerische Bauzeitung

## Wochenschrift

### für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

**Abonnementspreis:**  
 Ausland. 25 Fr. für ein Jahr  
 Inland. . 20 „ „ „ „

*~~~~~*

**Für Vereinsmitglieder:**  
 Ausland. 18 Fr. für ein Jahr  
 Inland. . 16 „ „ „ „  
 sofern beim Herausgeber  
 abonniert wird.

*~~~~~*

**Abonnements**  
 nehmen entgegen: *Heraus-*  
*geber, Kommissionsverleger*  
*und alle Buchhandlungen*  
*und Postämter.*

Herausgegeben  
 von  
**A. WALDNER**  
*Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II*

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: *Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger* in Zürich.

**Insertionspreis:**  
 Für die 4 gespaltenen Petitzeile  
 oder deren Raum 30 Cts.  
 Haupttitelzeile: 50 Cts.

**Inserate**  
 nimmt allein entgegen:  
*Die Annoncen-Expedition*  
**RUDOLF MOSSE,**  
 Zürich,  
 Basel, Bern, St. Gallen,  
 Berlin, Breslau, Dresden,  
 Frankfurt a. M., Hamburg,  
 Köln, Leipzig, Magdeburg,  
 München, Stuttgart, Wien.

---

B<sup>d</sup> XLIV.
ZÜRICH, den 2. Juli 1904.
N<sup>o</sup> 1.

## ZÜRICH

Druck von JEAN FREY

1904.

Bild 1. Kopf der ersten bei der Offset+Buchdruck AG (damals Druckerei Jean Frey) produzierten Ausgabe

# 80 Jahre Drucktechnik am Beispiel «Schweizer Ingenieur und Architekt»

Von Peter Mägli, Zürich

Vor genau 80 Jahren wurde die jetzige Druckerei Offset+Buchdruck AG, Zürich, mit der technischen Herstellung der Schweizerischen Bauzeitung, heute «Schweizer Ingenieur und Architekt» betraut. Die Entwicklung in der Drucktechnik sowie im Arbeitsablauf der Produktion einer Fachzeitschrift in der Druckerei ist hier in einigen Bildern gezeigt.

## 2. Juli 1904 bis 2. Juli 1984

80 Jahre sind es her, seit erstmals eine Ausgabe des «Schweizer Ingenieur und Architekt» in der heutigen Druckerei, der Offset+Buchdruck AG, Zürich, produziert worden ist. Genau am 2. Juli 1904 erschien dieses Heft (Bild 1), damals noch unter dem Titel «Schweizerische Bauzeitung». Es war bereits der 22. Jahrgang der von August Waldner gegründeten und herausgegebenen Fachzeitschrift.

80 Jahre technische Herstellung der bedeutenden Fachzeitschrift in derselben Druckerei sind der Anlass, um einerseits auf die in den letzten Jahrzehnten rasante Entwicklung der Drucktechnik einzugehen und andererseits über die Produktion am konkreten Beispiel des «Schweizer Ingenieur und Architekt» zu berichten.

## Bleisatz im Buchdruck

Bis hinein ins 20. Jahrhundert wurde die «Schweizerische Bauzeitung» noch

allwöchentlich im Handsatz am Setzkasten (Bild 2) gesetzt. Erst mit dem Aufkommen der Setzmaschinen konnte der Fliesssatz maschinell produziert werden. Die Mettage des Satzes zu Seiten sowie ein grosser Teil des Inseraten-, Titel-, Formel- und Tabellensatzes erforderte aber weiterhin viel Handarbeit. Gerade Formeln spielen in der Fachzeitschrift eine bedeutende Rolle. So konnte der Satz einer mittelgrossen Formel im Bleisatz (Bild 3) den Handsetzer ohne weiteres eine Stunde und mehr beanspruchen. Der Druck erfolgte zuerst auf den noch über Transmissionsriemen angetriebenen Buchdruck-Schnellpressen. Die Druckbogen wurden von Hand einzeln angelegt. Später kamen moderne Buchdruckmaschinen zum Einsatz (Bild 4). Auch der Satz – immer noch Bleisatz – wurde über das Monotype-Satzsystem erstellt.

## Lichtsatz im Offsetdruck

Gleichzeitig mit der Titeländerung auf  
«Schweizer Ingenieur und Architekt»

wurde die Fachzeitschrift 1979 vollständig in den Offsetdruck übernommen. An die Stelle des Bleisatzes trat vorerst der Fotosatz. Die Druckerei hat ihre Produktionseinrichtungen stetig dem neuesten Stand der Entwicklung angepasst. Eine ultraschnelle Lichtsatzanlage Hell-Digiset, Rechnerkapazität und Satzprogramme, Texterfassungsarbeitsplätze (Bild 5), neueste 2- und 4-Farben-Offsetdruckmaschinen (Bild 6) sowie Weiterverarbeitungsstrassen standen zur Verfügung. Gesteigerte Leistung in der Produktion, mehr Möglichkeiten bei der Illustration und Gestaltung sowie verbesserte Druckqualität waren die Folgen des Wechsels vom Buchdruck zum Offsetdruck.

Gesteigerte Leistungen auf Produktionsanlagen neuesten Standes erfordern – und das nicht nur in der Druckindustrie – eine noch genauere Einplanung der Arbeitsgänge, umfangreichere Vorbereitung der Manuskripte, genau terminierte Materialbereitstellung (z. B. Papier) sowie Kontrollen von mehr Zwischenterminen.

Gleichzeitig mit der rasanten Entwicklung der Drucktechnik in den letzten Jahren ging eine Spezialisierung an den Arbeitsplätzen einher. Arbeitsgänge, die früher ein einziger Mitarbeiter wahrnahm, mussten auf mehrere Arbeitsplätze aufgeteilt werden. Entsprechend umfangreich ist heute die Umschreibung des Arbeitsablaufes in der Satzproduktion und -verarbeitung, bezogen auf den «Schweizer Ingenieur und Architekt» (Kästchen).

Die Fachzeitschrift weist in der Regel einen Umfang von 56-64 Seiten Inhalt sowie vier Seiten Umschlag auf und wird in einer Druckauflage von etwa 10 500 Exemplaren gedruckt. Es wird peinlichst darauf geachtet, dass die adressierten und nach Postrouten zusammengestellten Exemplare wöchentlich auf die Stunde genau für die Postaufgabe bereitstehen. Bei Inseraten-

Bild 2. Teilansicht der ehemaligen Handsetzerei



Damit wird:

$$t = \frac{I}{2g \sqrt{\frac{b^2}{4} + r^2(a-r_1)}} \times$$

$$\times \lg \left[ \frac{\left( \sqrt{\frac{b^2}{4} + r_2(a-r_1)} + \frac{b}{2} + r_2 \cdot v \right) \left( \sqrt{\frac{b^2}{4} + r_2(a-r_1)} - \frac{b}{2} \right)}{\left( \sqrt{\frac{b^2}{4} + r_2(a-r_1)} - \frac{b}{2} - r_2 v \right) \left( \sqrt{\frac{b^2}{4} + r_2(a-r_1)} + \frac{b}{2} \right)} \right]$$

Die Auflösung dieser Gleichung nach  $v$  gibt:

$$v = \frac{(a-r_1) \left( e^{2gt \cdot \sqrt{\frac{b^2}{4} + r_2(a-r_1)}} - 1 \right)}{\sqrt{\frac{b^2}{4} + r_2(a-r_1)} - \frac{b}{2} +$$

$$+ \left( \sqrt{\frac{b^2}{4} + r_2(a-r_1)} + \frac{b}{2} \right) e^{2gt \cdot \sqrt{\frac{b^2}{4} + r_2(a-r_1)}}$$

Bild 3. Ausschnitt aus einem 1904 im Bleisatz erstellten Formelsatz



Bild 5. Texterfassung heute

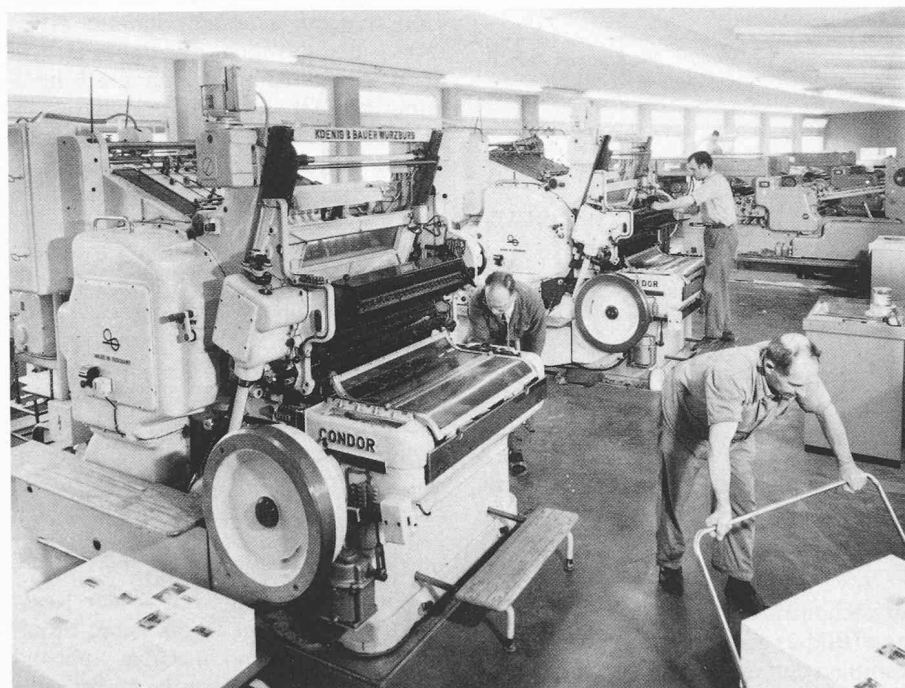


Bild 4. Ehemaliger Buchdruck-Maschinenaal

Bild 6. Vierfarben-Bogenoffsetmaschine heute



*Arbeitsablauf Satzproduktion und -verarbeitung «Schweizer Ingenieur und Architekt»*

- 1 Manuskript und Bildvorlagen an Druckerei (Textteil von Redaktion, Inserate von der Inseratenagentur)
- 2 Codieren der Manuskripte in der Abteilung Satz-Arbeitsvorbereitung (Avor). Aufgabe der Fotolithos für Text- und Inseratenteil
- 3 Texterfassung über Bildschirm
- 4 Papierausgabe Textspalten
- 5 Korrekturlesen auf Kopie der Papierausgabe im Korrektorat
- 6 Kopieren der Korrekturfahnen
- 7 Spaltenabzug mit angezeichneter Korrektur (inkl. Originalpapierausgabe) an Redaktion. Blaupausen der neu erstellten Inserate an Inseratenagentur
- 8 Erstellen der Maquette bzw. des Seiten-Umbruchs (Textteil durch Redaktion, Inseratenteil durch Inseratenagentur)
- 9 Maquetten und Satzkorrekturen an Druckerei
- 10 Spaltenkorrekturen am Bildschirm ausführen
- 11 Inseratmaquette an Filmarchiv zum Bereitstellen der Filme und Farbskalen von Wiederholungsinseraten
- 12 Angabe des Umfangs und der Farben an die Disposition
- 13 Maquette mit korrigierter Filmausgabe, Inseratfilmen und Fotolithos an Abteilung Seitenmontage
- 14 Seitenmontage ausführen
- 15 Blaupause des Seitenumbruchs erstellen
- 16 Umbruchrevision im Korrektorat ausführen
- 17 Umbruchrevision des Textteils an Redaktion, des Inseratenteils an Inseratenagentur
- 18 «Gut zum Druck» von Redaktion und Inseratenagentur an Druckerei
- 19 Setzen letzter Korrekturen am Bildschirm
- 20 Letzte Korrekturen belichten über Lichtsatzanlage
- 21 Ausführen letzter Korrekturen in der Abteilung Seitenmontage
- 22 Umkopieren der Seitenmontagen
- 23 Schlussrevision, Filmkontrolle, Farbangan kontrollieren
- 24 «Gut zum Druck» und Filme druckbogenweise an Disposition
- 25 Kontrolle und Lieferung der Seitenfilme, des «Gut zum Druck» und der Farbskalen an die Abteilung Druck

schluss und Vorliegen der abgesetzten Hauptartikel vergehen nur noch sechs Arbeitstage bis zur Spedition der Fachzeitschrift. Diese kurze Produktionszeit erfordert enge Zusammenarbeit zwischen Redaktion und Druckerei. Dass die Redaktion bereits von den Verfassern von Beiträgen produktionsgerechte Manuskripte und Bildvorlagen verlangen muss, versteht sich von selbst.

### Weitere Entwicklung der Druckindustrie

Dem Printmedium «Fachzeitschrift» wird allgemein eine gute Zukunft vor-

gesagt. Dementsprechend richtet auch die Druckerei ihre Investitionen in Produktionsmittel aus. Die Satzsysteme werden in Zukunft sicher noch weiter verbessert, die Satzprogramme werden noch vielseitiger, und Bildschirm-Seitenumbruchsysteme werden sich durchsetzen. Die Satzerfassung kann sich in einzelnen Fällen nach vorn bis in die Redaktionen hinein verlagern. Die Elektronik wird noch in vermehrtem Mass Anwendung finden.

Auch die neuen elektronischen Medien werden zweifellos einen Einfluss auf die Printmedien haben. Die Druckindustrie schenkt insbesondere dem Medium «Videotex» grosse Beachtung. So

beteiligt sich die Jean-Frey-Gruppe, zu der die Offset+Buchdruck AG gehört, am Videotex-Betriebsversuch der PTT. Auch die Fachzeitschriften werden die künftigen technischen Möglichkeiten ausschöpfen, um ihren Lesern noch besser dienen zu können.

Adresse des Verfassers: Peter Mägli, Haldenstrasse 9, 8307 Effretikon

IEA-Forschungsprogramm: Rationelle Energieverwendung in Gebäuden und Siedlungen

## IEA-Projekt «Energy-Audit»: Übersicht und erste Resultate

Von Rolf Ernst, La Sarraz

### Thema der Forschungsarbeit im Rahmen des Gesamtprogramms

Die vorliegende Arbeit befasst sich im Zusammenhang mit dem Energieverbrauch von Gebäuden mit zwei Themenkreisen: mit einer erstmaligen *genauen Erfassung* des energetischen Zustandes und einer *längerdauernden Kontrolle*. – Diese Themenkreise sind von einer Expertengruppe der Internationalen Energieagentur (IEA) gewählt worden und sind im stichwortartigen Projekttitel «Energy Audit» (zu deutsch: Energiekontrolle) enthalten. Der Titel enthält ausserdem den Hinweis auf die Erstellung einer *Energiebuchhaltung*, wie sie zum Beispiel auf nationaler oder regionaler Ebene aufgestellt werden kann und selbst auf internationaler Basis erfolgen könnte.

Das vorliegende Projekt ist Teil des sog. IEA-Forschungsprogramms «Energy Conservation in Buildings and Community Systems», das Fragen des Energieverbrauchs in Gebäuden und Siedlungen umfasst. Die Schweiz nimmt nicht nur am Gesamtprogramm teil, sondern insbesondere an diesem *Projekt XI* (genannt Annex XI), das von weiteren 8 Ländern mitunterzeichnet worden ist (USA, Kanada, Schweden, Norwegen, Belgien, Niederlande, Italien sowie die Europäische Gemeinschaft CEC).

Das internationale Projekt XI wird in zwei Teilprojekten durchgeführt, nämlich als

- A) Entwicklung von Methoden und Instrumenten zum Einsatz bei der Energiekontrolle, und als
- B) Festsetzung von geeigneten Energiespar-Massnahmenpaketen (sog. Energy Conservation Opportunities, kurz ECO's genannt).

Jedes Land hat sich verpflichtet, am Austausch der Erfahrungen und Resultate teilzunehmen. – Die *Dauer* des Projektes wurde auf 3½ Jahre festgelegt, beginnend im Herbst 1982, endend im Frühjahr 1986.

### Abwicklung des Forschungsprojektes in der Schweiz

In der Schweiz ist das Projekt durch das Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW) beaufsichtigt und kann dank der finanziellen Unterstützung des Nationalen Energieforschungsfonds (NEFF) ausgeführt werden. Verschiedene Auftragnehmer wirken mit unter der Projektleitung des Schreibenden, welcher die Koordination der Arbeiten im nationalen und internationalen Rahmen durchführt.

Die schweizerischen Projektbearbeiter haben sich vorgenommen, neben ihrer Verpflichtung im internationalen Rahmen, auf nationaler Ebene die Methoden der *Energiediagnose und -kontrolle* zu verbessern und das untenstehend beschriebene Projektziel zu erreichen. Erleichtert wird dies dank der Planungs-

methoden, wie sie durch das Bundesamt für Konjunkturfragen im sog. Impulsprogramm I in den Jahren 1978–1982 erarbeitet worden sind. Ausserdem besteht eine intensive Zusammenarbeit und Koordination mit dem momentan in Ausführung begriffenen Impulsprogramm «Haustechnik», was die eigenen Arbeiten wiederum fördert.

### Ziel des Projektes, Darstellung der Methode

Es sollen *einfache und leicht zu handhabende Instrumente* für die Praxis des Energiespezialisten im Gebäudebereich bereitgestellt werden. (Zu diesen Energiespezialisten werden neben eigentlichen Energieberatern auch Bedienungspersonal mit gewissen technischen Fachkenntnissen gezählt.) Dies wird ermöglichen, dass die Energiediagnose mit der erforderlichen Genauigkeit unternommen sowie die nachfolgende kontinuierliche Kontrolle durchgeführt werden kann.

Die Arbeitsmethoden werden im Rahmen des Projektes detailliert beschrieben und ausserdem vervollständigt durch den «*Diagnostiker-Koffer*», der die nötigen Instrumente samt Gebrauchsanweisung enthält.

Vorläufig beschränkt sich das Vorgehen auf die nachstehend aufgelisteten *Gebäudegruppen*: auf alle bestehenden Bauten, deren beheiztes Volumen grösser ist als 3000 m<sup>3</sup> und deren Nutzung und Haustechnik nicht so komplex sind, dass im Rahmen von energetischen Beurteilungen Spezialstudien notwendig erscheinen. Spezialfälle jener Art sind zumeist Spitäler, Hallenbäder, Bahnhöfe, Museen usw. Die eingeschlossenen Bauten des Projektes sind demnach: einfache Gebäude *ohne Lüftung*, wie